



متره یا برآورد تولید بلوک تیغه ای سبک ۲۰*۴۰*۱۰

بلوک پوکه ای سبک ۲۰*۴۰*۱۰ سیمانی ته پر:

نوع دستگاه: ۸ تایی ۲۰*۴۰، یک موتور، چکش دستی

وزن بلوک حدود ۴ کیلوگرم است.

۳ کیلوگرم پوکه معدنی + ۱ کیلوگرم سیمان

در مناسب ترین حالت از نظر صرفه و استحکام، از هر پاکت سیمان ۵۰ عدد بلوک تیغه باید تولید شود.

سیمان فله:

تنی ۱۱۵ هزار تومان سیمان ساوه تحویل در محل (چک ۳۰ روزه)

در نتیجه هر کیلو سیمان: ۱۱۵ تومان

هزینه سیمان هر بلوک ۱۰: ۱۱۵ تومان

پوکه معدنی تبریز (مرغوب ترین پوکه طبیعی):

تنی ۴۰ هزار تومان به صورت مخلوطی از نخودی و پودری (آماده)

در نتیجه کیلویی ۴۰ تومان است.

هر بلوک ۱۰، ۳ کیلوگرم وزن دارد، که هزینه پوکه یک بلوک ۱۲۰ تومان است.

پوکه مصرفی یک بلوک ۱۰ در محاسبات: ۱۲۰ تومان

در عمل چون بعضی از، تاکید می کنم بعضی از رانندگان محترم تریلی پوکه، بار پوکه خود را با آب بستن، پروار می کنند و باسکول می کنند و...

پوکه خاصیت جذب آب فوق العاده بالایی دارد، به همین علت دیر اشباع می شود و خیلی سخت با چشم قابل تشخیص است.

البته در حالت طبیعی پوکه کمی رطوبت دارد.



وزن پوکه ۳ کیلویی ما ، وزن خشک پوکه است. اما حدود ۳۰ درصد وزن پوکه آب هم دارد، در نتیجه ما به جای محاسبه ۳ کیلوگرم پوکه، ۳ + ۳۰ درصد ۳ کیلوگرم یعنی تقریباً ۴ کیلوگرم پوکه ناخالص محاسبه می کنیم، تا حساب ما دقیق تر باشد.

در نتیجه در عمل هزینه پوکه برای هر بلوک : ۱۶۰ تومان محاسبه می شود

هزینه آب و برق:

برق:

هزینه برق برای یک بلوک:

در یک سیکل زمانی حدود ۳۰ ثانیه ۸، بلوک در یک نوبت تولید می شود، چون دستگاه یک الکتروموتور با توان ۱۱۰۰ وات برای وایبره ملات دارد، قیمت ۳۰ ثانیه استفاده از برق با توان ۱۱۰۰ وات را به دست می آوریم و سپس بر تعداد بلوک در یک نوبت که در اینجا ۸ عدد است تقسیم می کنیم. سپس هزینه برق مصرفی برای یک بلوک به دست می آید.

هزینه هر کیلووات ساعت برق برای مصارف مختلف در ساعت میانبار: (در ساعت کم باری و اوج بار قیمت ها متفاوت است)

خانگی ۵۲ تومان

کشاورزی ۱۲ تومان

صنعتی ۴۰ تومان

که ما برق صنعتی را ملاک محاسبه قرار می دهیم.

هر ۱ کیلو وات ساعت ۴۰ تومان است ، پس هر ۱.۱ کیلووات ساعت ۴۴ تومان می شود.

این مبلغ در مدت زمان روشن بودن الکتروموتور ضرب شود که به ما هزینه برق ۴ بلوک را می دهد ، پس:

$0.366 = (30/3600) * 44$ تومان که معادل ۴ ریال برای ۸ بلوک است، یعنی برای یک بلوک کمتر از ۰.۵ ریال است .

این هزینه مطلقاً برای یک بلوک است و در صورت مصرف برق بالا ، هزینه برق تصاعدی محاسبه می شود، ضمن اینکه کنتور های دیجیتالی ساعت اوج مصرف را نیز لحاظ می کنند.

= 0.5 هزینه برق یک بلوک ریال

هزینه آب



هزینه میانگین هر متر مکعب آب خانگی ۲۵۰۰ ریال است. که ملاک محاسبه هزینه ما نیز هست. آب کشاورزی بسیار ارزان است هر بلوک برای اختلاط با بتن حدود ۱.۵ لیتر آب آزاد لازم دارد.

هر بلوک برای آبیاری شدن ، در هر روز و در سه نوبت آبیاری حدود ۳ لیتر آب لازم دارد.

حداقل زمان آبیاری بتن قبل از بارگیری به صورت تجربی و به صرفه سه روز است.

هر روز ۳ لیتر آب باید هزینه شود، در نتیجه ۹ لیتر آب برای آبیاری و ۱.۵ لیتر آب برای اختلاط مصرف شده است.

در مجموع ۱۰.۵ لیتر آب مصرف شده است.

با یک تناسب ساده هزینه ۱۰.۵ لیتر آب به دست می آید .

$$1000 \text{ لیتر آب} = 250 \text{ تومان}$$

$$10.5 \text{ لیتر آب} = p$$

$$p = 2.625 \text{ تومان برای هر بلوک که اگر رقم را گرد کنیم } p = 2.625 \text{ تومان هزینه آب مصرفی هر بلوک}$$

$$m = 26.25 + 0.5 \text{ مجموع هزینه آب و برق تقریباً اگر دست بالا گرد کنیم: } 30 \text{ ریال یا } 3 \text{ تومان}$$

ضریب اطمینان

شامل پرتی ملات و شکستگی بلوک

البته در این نسبت اختلاط پیشنهادی بهینه سازی انجام شده است، یعنی با کمترین مقدار مصرفی سیمان ، بیشترین مقاومت را داشته باشیم. که پرتی بلوک را به حداقل می رساند. اما در هر تولیدی مقداری ضایعات وجود دارد، اما ضایعات بلوک و قطعات بتنی مجدد قابل استفاده می باشد. به این صورت که باید با دستگاه مخصوصی خرد شود و دوباره به کار گرفته شود.

$$1 = n \text{ پرتی ملات و بلوک روی یک قطعه}$$

هزینه تولید یک بلوک ۲۰*۴۰*۱۰ در مجموع ۳۹۹ تومان می شود، اگر دست بالا بگیریم ، حدود ۴۰۰ تومان می شود.

هزینه تولید مواد خام + نیروی انسانی یک بلوک تیغه ای سبک: ۴۰۰ تومان

قیمت فروش این بلوک در منطقه تهران : هر قالب ۶۰۰-۷۰۰ تومان است.

تولید روزانه شما حداقل ۲۰۰۰ قالب است(با همزن یا میکسر).



قیمت ها در تاریخ ۲۰/۰۷/۱۳۹۲ اعلام شده است.

برآورد بودجه تولید بلوک سیمانی ۴۰*۲۰(دقیق ترین برآورد و الگوی محاسبه تولید یک بلوک)

بلوک ۴۰*۲۰ ماسه ای:

طول: ۴۰ عرض: ۲۰ ارتفاع: ۲۰

با گوشته حدود ۲۵ میلیمتر(ضخامت دیواره بلوک)

*اگر اعداد و ارقام اعشاری جا بجا شد، از مرورگر گوگل کروم (google chrome) استفاده کنید.

برآورد بودجه برای بلوک ۴۰*۲۰ دیواری ماسه ای ته پر می باشد ، که بیشتر در شهرستان ها و اطراف و مرکز تهران و محیط ها و فضا های باز مورد استفاده است.

*سعی شده است که دقیق ترین برآورد بودجه قطعه بتنی که توسط اینجانب طراحی و برنامه ریزی شده است، ارائه شود . تا کسی که به سمت تولید قطعات بتنی می آید، با بینش کامل و اطلاعاتی جامع که اینجانب به صورت تجربی و علمی به دست آوردم، وارد عمل شود.

در هر کاری سود وجود دارد، اما مقدار سود کم و زیاد است. در بلوک زنی هم سود زیاد می تواند باشد، که شما باید سود زیاد را با تولید زیاد به دست آورید، که بعضا افراد با کم فروشی می خواهند به آن برسند. یعنی سیمان کم و استفاده از ماسه نامرغوب.

برآورد بودجه ما برای تولید بلوک با سیمان و ماسه مرغوب است .

بلوک های ته پر عموما برابر نیستند، پس خیلی محکم بودن آنها اهمیت ندارد، ولی باید انقدر استحکام داشته باشند که موقع دپو و بارگیری نشکنند. از هر پاکت سیمان (ساوه) برای بلوک ۴۰*۲۰ غیر برابر(ته پر) حداکثر باید ۴۰ بلوک تولید شود ولی دیدم که در بعضی کارگاه ها ۸۰ بلوک هم تولید می شود، آنها سیمان را با ماسه مخلوط نمی کنند، به قول یکی از دوستان سیمان را به ماسه تعارف می کنند.

معیار ما برای تولید بلوک، دستگاه یک موتوره چکش دستی ۴ تایی و بدون میکسر است . عموما در تولید بلوک ماسه ای از همزن و میکسر استفاده نمی شود، به دلیل خورندگی بالای ماسه شکسته و هم استهلاک آن.

تولید هر کالایی به تابع هزینه آن مربوط می شود و تابع هزینه بلوک هم به صورت زیر است:



$P(x.y.z.m.n)$ که در آن:

تابع هزینه برای یک بلوک است.

$X =$ هزینه سیمان برای تولید یک بلوک

$Y =$ هزینه ماسه

$Z =$ دستمزد کارگر برای تولید یک بلوک

$m =$ هزینه آب و برق

$n =$ ضریب اطمینان

چون قیمت زمین ها برای اجاره متفاوت است و ضمن اینکه هزینه اجاره زمینی خالی مبلغ زیادی نمی شود.

ما فرض می کنیم که فضای تولید بلوک متعلق تولید کننده است.

سیمان:

تولید بلوک به دو نوع قیمت تقسیم می شود:

1) خرید فله سیمان

2) خرید پاکتی سیمان

هر بلوک حدود ۱۳.۲۵۰ کیلوگرم وزن دارد (حالت خشک)

1.250 کیلوگرم سیمان و ۱۲ کیلوگرم ماسه

محاسبه هزینه بلوک در حالت اول:

سیمان فله ساوه تحویل در محل: تنی ۱۲۴.۰۰۰ تومان استفاده از سیمان با هیدراسیون (گرمایی) مناسب برای قطعات بتنی .

سیمان درجه ۱ قیمت هر کیلو سیمان = ۱۲۴ تومان

از هر پاکت سیمان (۵۰ کیلوگرم) باید حداکثر ۴۰ بلوک تولید شود، در نتیجه برای هر بلوک ۱.۲۵۰ کیلوگرم سیمان لازم است .

$$124 * 1.250 = x$$



$155=x$ هزینه سیمان مصرفی برای یک بلوک در حالت اول (سیمان فله)

محاسبه هزینه بلوک در حالت دوم :

سیمان ساوه پاکتی ۷۲۰۰ تومان است، که پاکت ۵۰ کیلوگرم است.

$180=x$ هزینه سیمان مصرفی برای یک بلوک در حالت دوم (سیمان پاکتی)

ماسه:

ماسه صفر - هشت شکسته

مدت چک ۲ ماه می باشد.

ماسه ۱ از معدن رضی آباد شهریار به صورت چکی تنی ۱۱.۵۰۰ تومان قیمت هر کیلو ماسه=۱۱.۵

به صورت نقدی ۱۱.۰۰۰ تومان

ماسه ۲ از معدن بابا سلمان شهریار به صورت چکی تنی ۱۰.۸۰۰ تومان $y=10.8$

به صورت نقدی تنی ۱۰.۰۰۰ تومان است.

*بیشتر ماسه مصرفی در کارگاه ها از ماسه ۰-۸ معدن بابا سلمان است. چون هم ارزان تر است و هم زیاد شسته نشده است، به همین علت با سیمان کمتر گیرش بیشتری ایجاد می کند.

معیار محاسبه قیمت چکی ماسه معدن بابا سلمان است.

$$12*10.8= y$$

$$y=129.6$$

$130 = y$ هزینه ماسه مصرفی برای هر بلوک گرد شده

اجرت تولید یک بلوک

دستمزد کارگر برای تولید هر بلوک ماسه ای ۴۰*۲۰، ۱۰۰ تومان است.



هزینه بارگیری و حمل و نقل به عهده خریدار می باشد، نه تولید کننده.

هزینه دپو (انبار کردن) و آبیاری به عهده تولید کننده می باشد، که به ۱۰۰ تومان باید اضافه شود.

اگر فروش زیاد شود و جای تولید هم زیاد باشد، به دپو احتیاجی نیست.

هزینه آبیاری و دپو روی هم رفته بین ۱۵-۲۰ تومان می باشد، برای هر بلوک.

$z = 115$ دستمزد تولید و دپو و آبیاری هر بلوک ماسه ای

*سعی شده است، هزینه آب و برق در بدترین حالت (گران ترین) محاسبه شود.

هزینه برق برای یک بلوک:

در یک سیکل زمانی حدود ۳۰ ثانیه، ۴ بلوک در یک نوبت تولید می شود، چون دستگاه یک الکتروموتور با توان ۱۱۰۰ وات برای ویبره ملات دارد، قیمت ۳۰ ثانیه استفاده از برق با توان ۱۱۰۰ وات را به دست می آوریم و سپس بر تعداد بلوک در یک نوبت که در اینجا ۴ عدد است تقسیم می کنیم. سپس هزینه برق مصرفی برای یک بلوک به دست می آید.

هزینه هر کیلووات ساعت برق برای مصارف مختلف در ساعت میانبار: (در ساعت کم باری و اوج بار قیمت ها متفاوت است)

خانگی ۵۲ تومان

کشاورزی ۱۲ تومان

صنعتی ۴۰ تومان

که ما برق صنعتی را ملاک محاسبه قرار می دهیم.

هر ۱ کیلو وات ساعت ۴۰ تومان است، پس هر ۱.۱ کیلووات ساعت ۴۴ تومان می شود.

این مبلغ در مدت زمان روشن بودن الکتروموتور ضرب شود که به ما هزینه برق ۴ بلوک را می دهد، پس:

$$0.366 = (30/3600) * 44 \text{ تومان که اگر رند شود } 0.4 \text{ تومان که معادل } 4 \text{ ریال برای } 4 \text{ بلوک است، یعنی برای یک بلوک کمتر از}$$

۱ ریال است .

$$= 0.1 \text{ هزینه برق یک بلوک (تومان)}$$

هزینه آب

هزینه میانگین هر متر مکعب آب خانگی ۲۵۰۰ ریال است. که ملاک محاسبه هزینه ما نیز هست. آب کشاورزی بسیار ارزان است .

هر بلوک برای اختلاط با بتن حدود ۱.۵ لیتر آب آزاد لازم دارد.

هر بلوک برای آبیاری شدن ، در هر روز و در سه نوبت آبیاری حدود ۳ لیتر آب لازم دارد.

حداقل زمان آبیاری بتن قبل از بارگیری به صورت تجربی و به صرفه سه روز است.

هر روز ۳ لیتر آب باید هزینه شود، در نتیجه ۹ لیتر آب برای آبیاری و ۱.۵ لیتر آب برای اختلاط مصرف شده است.

در مجموع ۱۰.۵ لیتر آب مصرف شده است.

با یک تناسب ساده هزینه ۱۰.۵ لیتر آب به دست می آید .

$$1000 \text{ لیتر آب} = 250 \text{ تومان}$$

$$10.5 \text{ لیتر آب} = p$$

$$p = 2.625 \text{ تومان برای هر بلوک که اگر رقم را گرد کنیم } p = 2.625 \text{ تومان هزینه آب مصرفی هر بلوک}$$

$$m = 2.625 + 0.1 = \text{مجموع هزینه آب و برق}$$

$$m = 2.725$$

ضریب اطمینان

شامل پرتی ملات و شکستگی بلوک

البته در این نسبت اختلاط پیشنهادی بهینه سازی انجام شده است، یعنی با کمترین مقدار مصرفی سیمان ، بیشترین مقاومت را داشته باشیم. که پرتی بلوک را به حداقل می رساند. اما در هر تولیدی مقداری ضایعات وجود دارد، اما ضایعات بلوک و قطعات بتنی مجدد قابل استفاده می باشد. به این صورت که باید با دستگاه مخصوصی خرد شود و دوباره به کار گرفته شود.

$$n = 1.275 = \text{پرتی ملات و بلوک روی یک قطعه}$$



قیمت یک بلوک ۴۰*۲۰ دیواری:

حالت اول: خرید سیمان فله

قیمت یک بلوک: ۴۰۴ p = تومان

حالت دوم: خرید سیمان پاکتی

قیمت یک بلوک 429=p :تومان

قیمت های فوق ، قیمت تمام شده یک بلوک دیواری ۴۰*۲۰ ماسه ای است، که قیمت فروش در همین منطقه بین ۶۰۰-۷۵۰ تومان است .

روش فوق الگوی مناسبی برای تولید قطعات بتنی دیگر است. اگر قیمت یک بلوک خیلی پایین بود، باید به مقدار سیمان و نوع ماسه و ابعاد بلوک و ضخامت یا گوشته بلوک شک کرد.

میزان تولید با یک کارگر در یک شیفت ۱۰ ساعته بدون میکسر، حدود ۸۰۰ بلوک

و با دوکارگر حدود ۱۴۰۰ بلوک

که اگر تولید روزانه ۱۰۰۰ عدد بلوک باشد، در حالت فله شما روزی ۲۰۰ هزار تومان فقط سود از فروش دارید، درحالی که ماسه شما چکی خریداری می شود، و فروش شما نقدی است.

*قیمت ها در تاریخ ۲۰/۰۴/۱۳۹۲ اعلام شده است. قیمت در منطقه صفادشت شهریار است و طبیعی است، دوری و نزدیکی به معدن و کارخانه سیمان موجب تغییراتی در قیمت ها می شود. همینطور اجرت کارگر در شهرستان ها کمتر است.

پرلیت

پرلیت

یک سنگ آتشفشانی از نوع سیلیکات آلومینیوم سدیم پتاسیم می باشد. انسان ها از حدود قرن سوم قبل از میلاد آن را به عنوان یک شیشه آتشفشانی می شناختند. پرلیت از کلمه پرل به معنی مروارید که یک کلمه فرانسوی است گرفته شده است.



معادن عمده این کانی غیرفلزی در استان آذربایجان شرقی در حوالی میانه است. برای اینکه پرلیت قابل استفاده در صنعت گردد ابتدا بایستی منبسط گردد. جهت این امر ابتدا سنگ پرلیت را از معادن استخراج و خرد کرده، سپس دانه‌بندی و خشک می‌کنند. این پرلیت که به آن پرلیت خام می‌گویند، چهارنوع دانه‌بندی می‌گردد که عبارتند از:

- (۱) زیر یک میلی‌متر
(۲) ۱-۱/۵ میلی‌متر
(۳) ۵/۱-۵/۲ میلی‌متر
(۴) ۳/۵ - ۲/۵ میلی‌متر

این دانه‌بندی‌ها بر اساس اندازه‌های مورد نیاز در صنایع مختلف تولید می‌گردد. پس از دانه‌بندی و خشک کردن، پرلیت خام آماده پخت و در واقع انبساط در کارخانه‌های انبساط پرلیت می‌گردد.

در این کارخانه‌ها در کوره‌های ثابت عمودی همراه یا بدون پیش گرم‌کن عمل انبساط انجام می‌گردد، ابتدا پرلیت پیش گرم‌کن حدود ۴۰۰ الی ۵۰۰ درجه سانتی‌گراد گرم شده سپس وارد کوره اصلی می‌گردد. در آنجا در دمای حدود ۷۰۰ الی ۱۳۵۰ درجه منبسط می‌شود. علت افزایش حجم بخاطر وجود ۲-۵ درصد آب در درون پرلیت می‌باشد که خود این باعث نرم شدن و انبساط این ماده می‌شود. در این حالت هزاران حباب شیشه‌ای نازک در آن تشکیل می‌گردد و سبکی و خواص استثنایی که پرلیت پیدا می‌کند بخاطر ایجاد شدن همین حباب‌های شیشه‌مانند می‌باشد. پرلیت خنثی بوده روی مزه، بو و رنگ مواد هیچگونه تأثیری ندارد. در اسیدهای آلی و معدنی قابل حل نیست. در بازهای قوی بسته به دما و مدت زمان تماس می‌تواند حل شود.

بعد از انبساط پرلیت وارد سیکلون‌هایی شده و در آنجا خنک و همچنین دانه‌بندی می‌گردد. نهایتاً گرد و خاک آن در انتهای خط تولید گرفته می‌شود. قطر ذرات پرلیت پس از انبساط حدود ۳ برابر و حجم آن حدود ۲۷ برابر می‌گردد. پرلیت خام چگالی حدود ۱۲۰۰ کیلوگرم در مترمکعب دارد که پس از انبساط، چگالی آن حدوداً کمتر از یک دهم می‌گردد یعنی حدود ۴۰۰-۳۰۰ کیلوگرم در مترمکعب. (بطور میانگین در اغلب موارد حدود ۱۵۰-۱۰۰ کیلوگرم در مترمکعب).

پرلیت با بیش از ۱۵۰۰ نوع کاربرد نقش بسیار مهمی در صنایع مختلف دارد که به مهمترین این نوع کاربردها در زیر اشاره شده است:

۱. صنعت ساختمان

- ۱-۱- ساخت قطعات بتنی سبک و قطعات پیش ساخته
- ۱-۲- کرونبندی سقف
- ۱-۳- شات کریت
- ۱-۴- پلاسترها (گچ و پرلیت)
- ۱-۵- پوشش پلی استری

۲- صنعت نفت

- ۲-۱- ایزولاسیون مخازن و لوله‌های نفتی
- ۲-۲- جذب آلاینده‌های سطح آب (نشت نفتی)

۳- صنعت کشاورزی

- ۳-۱- حمل سموم دفع آفات نباتی
- ۳-۲- بهبود خواص خاک (ایجاد تخلخل)
- ۳-۳- تهیه کودهای شیمیایی
- ۳-۴- حفاظت از چمن‌ها در استادیوم ورزشی و زمین چمن

۴- صنعت آب و فاضلاب

۴-۱- فیلتراسیون جهت تصفیه مایعات، روغن خوراکی

۵- صنایع غذایی، شیمیایی، دارویی و ...

۵-۱- فیلتراسیون روغن صنعتی

۵-۲- پرکننده بی‌اثر (خنثی)

۶- صنعت نساجی

۶-۱- ماده پاک‌کننده و ساینده سبک جهت ایجاد سطوح پرزدار

۷- صنایع شیمیایی

۷-۱- ماده پرکننده حجیم و سبک (کاغذ، رنگ، کالک، صابون، گریس و ...)

۸- صنعت ریخته‌گری و فلزات مذاب

۸-۱- برای گرفتن سرباره‌های مواد مذاب و حفظ حرارت قطعات ریخته شده

۹- استفاده در ساخت مواد پاک‌کننده به عنوان ماده کمکی

۱۰- استفاده به عنوان عایق سرما در مخازن نگهداری گازهایی مایع شده (اکسیژن، نیتروژن، متان، پروپان، آمونیاک و ...)

۱۱- از پرلیت اکسپند شده و اندود قیر در جلوگیری از انتقال رطوبت استفاده می‌گردد.

از دیگر موارد استفاده پرلیت می‌توان به کاربرد آن به عنوان اندود مقاوم در مقابل آتش و نیز عایق حرارتی در درجه حرارت‌هایی که عایق کاری در دماهای بین ۲۰۰ تا ۸۰۰ درجه سانتیگراد مورد نیاز است نام برد.

محصولات سرامیکی پرلیت: فسفات و پرلیت در ساخت کوره‌های حرارتی الکتریکی، راکتورهای شیمیایی و سایر تأسیسات به علت ویژگی‌های عایق حرارتی این محصول به طور گسترده‌ای رواج یافته است.

کاربردهای پرلیت در آینده تنوع و دگرگونی وسیعی خواهد یافت بعضی از زمینه‌های جدید کاربرد پرلیت عبارتند از:

جایگزینی زئولیت در غذای حیوانات، بکارگیری به عنوان کود کشاورزی، سفال‌های آکوستیک، بافت‌دهنده رنگ، بسته‌بندی، عایق دیگ بخار و کوره‌های پخت سیمان نام برد.

استفاده از پرلیت در صنعت کشاورزی، باغبانی و گلخانه:

در زمین‌هایی با بافت سنگین و نفوذپذیری کم، خاک را مساعد نموده و نفوذپذیری را افزایش داده و حرکت ریشه‌ها در خاک و اکسیژن را به راحتی انجام داده و با ورود کانیهای موجود در پرلیت خاک را غنی و تقویت می‌نماید در ضمن به دلیل عایق بودن می‌توان در فصل سرما با تکنولوژی خاصی محصولات مورد نیاز را تولید و در اختیار مردم قرار داد و در کشت جنگلهای دست کاشت بسیار مفید بوده قرار می‌گیرد.

از جمله ویژگیهای منحصر به فرد پرلیت در بخش کشاورزی جذب فوق‌العاده آب در خود و به وجود آمدن زه‌کش کشت است. اضافه کردن پرلیت به خاک مزایای مهمی دارد، از جمله: میزان جذب و نگهداری آب آن زیاد است که این موضوع سبب می‌گردد تا از تبخیر آب، جلوگیری شود و آب به مدت طولانی در خاک باقی بماند مرطوب بودن خاک، موجب می‌شود تا نیاز خاک به آب کمتر باشد و بدین ترتیب از شسته شدن موادغذایی خاک جلوگیری می‌شود. وجود خلل و فرج در پرلیت همراه با خاک، تبادل هوا و خاک را فزونی می‌بخشد و ریشه گیاهان به سهولت در خاک رشد می‌نمایند.

از آنجا که عمده اکسیژن مصرف گیاهان از طریق ریشه آنها تأمین می‌گردد لذا پرلیت به دلیل دارا بودن حفرات ریز هوا قادر است آب و اکسیژن مورد نیاز را به سهولت در اختیار ریشه قرار دهد. ترکیباتی که فاقد پرلیت می‌باشند قدرت آب‌دهی آنها ناچیز بوده و اکسیژن را پس می‌دهند که این باعث مسدود شدن تارهای کشنده ریشه و در نهایت خفگی گیاه در اثر کمبود اکسیژن می‌گردد.

خلاصه اینکه پرلیت باعث الف) اصلاح سیستم هوادهی و آب‌دهی خاک ب) قدرت نگهداری آب و مواد غذایی در خود و تغذیه مداوم گیاه پ) عدم ایجاد تغییر ناگهانی در دمای خاک ت) استریل

با توجه به نتایج حاصله که در بخش‌های مختلف این سایت وجود دارد در صورت اطلاع کامل از خواص پرلیت توسط عامه مردم و استفاده از آن در بخش کشاورزی، خدمتی بر حسب وظیفه و گام مثبت و مؤثری در جهت کاهش چشمگیر مصرف آب و بهبود محصولات کشاورزی و باغی به وجود می‌آید.

استفاده از پرلیت در سبک‌سازی ساختمان

یکی از متداولترین مصالح ساختمانی مورد استفاده در صنعت ساختمان ایران در نیم‌قرن گذشته، انواع بلوک و پانل‌های سیمانی و همچنین آجر و بلوک‌های سفالی می‌باشد که به لحاظ وزن و روش تولید سنتی از کیفیت مطلوبی برخوردار نبوده است.



همگام با پیشرفت تکنولوژی و همچنین وضع استانداردهای جدید جهانی در این صنعت و با نگرش جدی تر به فاکتورهای زیست محیطی، مصرف انرژی، سهولت تولید و اجرا، ایمنی، صرفه اقتصادی و عامل رفاهی، امروزه استفاده از اینگونه مصالح سنتی کم کم در حال منسوخ شدن بوده و بهترین گزینه جایگزین، استفاده از انواع بتن سبک به خصوص بتن های سبک هوادار (فوم بتن سبک و بتن گازی) و همچنین بتن دانه سبک می باشد که خوشبختانه با همت مهندسان و معماران بخش ساختمان و پشتیبانی دست اندرکاران دولتی و مراجع علمی، استفاده از آنها در کشورمان در حال فراگیر شدن است. ساخت بتن های سبک با استفاده از دانه های سبک طبیعی و صنعتی (مثل: پرلیت، پوکه های آتشفشانی، ورمیکولیت، لیکا، پلی استایرن و غیره) با فرمول بندی های مختلف، سالهاست که در صنعت ساختمان رواج داشته است.

بتن های سبک حاصل از اختلاط هر یک از این دانه های سبک با ملات های سیمانی، با توجه به وزن حجمی و مقاومت و کیفیت دانه ها، دارای خواص ویژه ای است که در صورت استفاده از ترکیب همزمان بعضی از آنها در ملات های سیمانی و در کنار استفاده از رزین های شیمیایی خاص و پوزولان ها، بتن سبک حاصل دارای خواص برتر به لحاظ مسائل فنی و قیمت خواهد بود که بلوک و پانل از جمله آنهاست. همچنین هزینه پایین تجهیزات تولید و سهولت اجرا از ویژگی های برتر آن به شمار می رود.

ملات حاصل از این ترکیب با آب و سیمان، به راحتی توسط دستگاه های ساده بلوک زن تخم کن و ثابت و یا ماشین آلات تمام اتوماتیک به بلوک های سبک دیواری و سقفی با وزن مخصوص تقریبی ۸۰۰ کیلوگرم در مترمکعب (شناور روی آب) تبدیل می شود و ضمناً از این ملات جهت تولید انواع پانل با ابعاد دلخواه در قالب های معمولی و همچنین پوشش احجام حتی کروی نیز می توان استفاده نمود.

جهت تولید قطعات سبک باربر مسلح و سقف های کامپوزیت می توان با تغییر جزئی در فرمول به همراه مشبک های فلزی و آرماتورهای حائل به این منظور دست یافت.

خواص ویژه:

وزن های بسیار پایین در قطعات عایق غیر باربر (پایین آمدن مؤثر وزن بنا)

خشک شدن سریع و زمان کیورینگ پایین

مقاومت فشاری مناسب

عایق حریق، عایق صدا و واثرپروف

سهولت بالا در ساخت و حمل و نقل و اجرا

قابلیت پذیرش برش، میخ، پیچ، رول پلاک و کورپی

قابلیت پذیرش انواع پلاستر و امکان تراشیده شدن آسان

انعطاف پذیری و شکل پذیری مطلوب

صرفه اقتصادی بالا

قابلیت تولید انبوه

رفتار مناسب و مقاومت و ایمنی بالا در برابر نیروهای جانبی مثل زلزله و عدم ایجاد آوار

کاهش ابعاد اجزای بنا و افزایش مؤثر فضای مفید داخلی ساختمان

موارد استفاده:

پس از آماده شدن ملات دانه سبک، می توان از آن در موارد زیر استفاده نمود:

شیب بندی و کف سازی (حتی سطوح شیب دار)

تولید انواع پانل در سایزهای مختلف مسلح و غیرمسلح

تولید انواع بلوک های سقفی و دیواری، تیغه غیر باربر به صورت توپر یا سوراخ دار با دستگاه بلوک زن

اجرای پوشش بتن دانه سبک روی سطوح انواع رایبیتزبندی و روفیکس حتی روی احجام کروی شکل و سطوح شیب دار

بتن سبک ماده ای است با ترکیبات جدید و فوق العاده سبک و مقاوم.

مواد تشکیل دهنده بتن سبک عبارت است از ورموکولیت، پرلیت، سنگ بازالت و سیمان تیپ ۲ و ...

در این بتن همانند بتن های عادی، از ماسه استفاده نمی شود.



عدم وجود ماسه باعث سبک و همگن شدن ساختار بتن گردیده و باعث می‌شود که مواد تشکیل دهنده که تقریباً از یک خانواده می‌باشند و بهتر همدیگر را جذب کنند.

ساختمان این بتن متخلخل بوده و این مسئله پارامتر بسیار مؤثری است. چون تخلخل موجود در بتن باعث مقاوم شدن در برابر زلزله و عایق شدن در برابر صدا، گرما و سرما می‌گردد.

ترکیبات این بتن به گونه‌ای عمل می‌کند که حالت ضد رطوبت به خود گرفته و به مانند بتن معمولی که جذب آب دارد عمل نکرده و آب را از خود دفع می‌کند.

این بتن تحت فشار مستقیم (پرس) ساخته می‌شود.

به دلیل شکل‌گیری بتن در فشار، ساختار آن دارای یکپارچگی قابل قبولی است.

بتن سبک در قالبهای طراحی شده توسط متخصصین، بصورت یکپارچه ریخته می‌شود.

به دلیل یکپارچگی در نوع ساختمان بتن، قطعه تولیدی از استحکام بالایی برخوردار شده و مقاومت بالایی نیز در برابر زلزله از خود نشان خواهد داد.

برای تقویت این بتن از یک یا چند لایه شبکه فلزی در داخل بتن استفاده شده که این حالت همانند مسلح کردن بتن معمولی به وسیله میلگرد می‌باشد.

هزینه تولید این نوع بتن از دیگر مواد ساختمانی به نسبت ویژگی آن پایین‌تر است.

زمان بسیار کمتری جهت تولید دیوارهای بتنی سبک یا قطعات دیگر لازم است.

پرت مواد اولیه جهت تولید بتن سبک بسیار کمتر از بتن معمولی است. چون تمام مراحل تولید در محل مشخصی صورت گرفته و جهت تولید پروسه‌ای طراحی گردیده است.

به دلیل طراحی کلیه مراحل تولید و وجود نظارت بر تمامی این مراحل ماده تولیدی دارای استاندارد خاصی تعریف شده است. (مهندسی سازه)

خرید مصالح بطور عمده صورت می‌گیرد و هزینه کمتری برای سازنده در بر خواهد داشت و در نهایت خانه پیش ساخته با قیمت پایین‌تری عرضه می‌گردد.

قطعات تولیدی در کارخانه از آزمایشات کنترل کیفیت گذر کرده و در صورت تأیید به بازار مصرف عرضه می‌گردد.

بتن سبک مسطح بوده که می‌توان با یک ماستیک‌کاری ساده بر روی آن رنگ‌آمیزی کرد.

سنگ‌های سبک وزن ۱-۰/۵ گرم بر سانتیمتر مکعب نظیر پامیس، پرلیت، شیل و اسلیت منبسط شده در بخشهای خاص ساختمان به منظور کاهش وزن، عایق حرارتی و صوتی استفاده می‌شود.

پرلیت را می‌توان به نسبت‌های مختلف با سیمان مخلوط کرد و از آن قطعه‌های سبک وزن تهیه کرد.

ملات پرلیت از ملات سمیان سبکتر، هدایت گرمایی آن کم جذب، صدای آن بیشتر است.

در رنگ‌سازی، پلاستیک، لاستیک، عایق‌بندی فضای خالی دیوارهای دو جداره بکار می‌رود.

صفحات پرلیتی را به کمک پرلیت و یک ماده چسباننده نظیر گچ می‌توان تهیه نمود. این صفحات وزن کم دارند و به عنوان عایق‌های خوب حرارتی و صوتی بکار می‌روند. صفحات جذب صدا، از مخلوط پرلیت و آزیست پرس شده تهیه می‌گردند.

بلوک‌ها

بلوک‌های پرلیت مشمول سیمان پورتلند و پرلیت منبسط شده (یا تغلیظ یافته) می‌باشد و از لحاظ ظاهر و ابعاد مشابه بلوک‌های معمولی هستند.

- وزن آنها تقریباً نصف وزن بلوک‌های محکم معمولی است.

- خاصیت جذب فوق‌العاده خوب صدا را دارد.

- غیرسمی، فساد، موربانه زدگی و خوردگی بوده و اشتعال‌پذیری آنها بسیار اندک می‌باشد.

- به میزان مقاومت و ثبات سازه‌ای که آنها را در بر می‌گیرد ثبات دارد.

- حمل و نقل بسیار آسان و نصب آنها سریعتر از بلوک‌های معمولی است.

ملات گچ و پرلیت

از پرلیت منبسط و گچ، ملات سبکی ساخته می‌شود که جاذب صوتی مناسب و عایق حرارتی خوبی است. اندود پرلیت و گچ از نفوذ آتش به اسلکت فولادی و

بتن فولادی ساختمانها جلوگیری نموده و خطر گسترش آتش را کاهش می‌دهد.

- ملاگ گچ و پرلیت
 - ملات گچ، آهک و پرلیت
- برای مناطق خشک که رطوبت نسبی هوا از ۰/۶۰ تجاوز نمی‌کند جهت پیشگیری از هدر رفتن انرژی گرمایی و یا سرمایی می‌توان از قطعات پیش‌ساخته گچ - پرلیت و همچنین از ملات آن استفاده کرد.
- اما در مناطق شرجی یعنی مناطقی که میزان رطوبت هوا از ۰/۶۰ بالا است می‌توان با افزودن ۳ پیمانانه خمیر آهک به یک پیمانانه گچ (وزن آهک باید دو برابر وزن گچ باشد) ملاتی ساخت و با مخلوط کردن پرلیت (به میزان ۳ تا ۵ برابر وزن ملات) آنرا در ساخت قطعات پیش‌ساخته و یا به عنوان پلاستر و یا ملات مورد استفاده قرار داد. پس از مدتی که از مصرف آن گذشت، آهک با گرفتن گاز کربن از هوا به سنگ آهک تبدیل می‌شود که جسمی سخت بوده و در برابر آب و بخار پایدار است.
- نکته قابل توجه در هر دو مورد قطعات و ملات‌های (گچ - پرلیت) و (گچ - آهک - پرلیت) این است که ضمن عایق حرارتی بودن خاصیت عایق صوتی نیز دارند.

صرفاً جهت اطلاع ۱

بلوک ماسه ای :

ماسه ی استفاده شده در بلوک های سنگین (بلوک ماسه ای) ، معروف به ماسه صفر - هشت

(0 - 8)

که این ماسه سنگ ریزه هایی به قطر تقریباً نزدیک به صفر میلیمتر تا سنگ دانه هایی به قطر هشت میلیمتر را دارد. البته سنگ دانه های درشتی که در این ماسه وجود دارد، باید از نوع شکسته باشد. سنگ دانه های شکسته غالباً زاویه دار و دارای لبه هستند، به همین علت وقتی در ملات باشند، باعث استحکام بالای بلوک می شود و این سنگ دانه ها حکم آرماتور ساختمان یک بلوک را دارد. به این صورت که این سنگ های زاویه دار با ملات مخلوط شده و سفت می شود و لبه های تیز و زاویه دار سنگ باعث گیر کردن آن در بتن می شود.

در ملات بلوک خاک نباید وجود داشته باشد، وجود خاک در ملات ممکن است، چسبندگی اولیه مناسبی به ملات بدهد، ولی به مرور مانع محکم و سخت شدن بتن می گردد.

ماسه های مصرفی متفاوتی برای بلوک زنی وجود دارد که مرغوب ترین آن ماسه ۰ - ۸ بدون خاک است .

ماسه خاکدار ۰-۸ ارزان تر است.

چون خود ماسه توانایی سخت شدن را حتی بدون سیمان رادارد، به همین علت نسبت اختلاط سیمان به ماسه در حالت مطلوب و تجربی آن ۱ به ۷ است. که مقاومت خوبی را در بلوک بعد از ۷ روز ایجاد می کند.

پوکه معدنی

بلوک پوکه ای:



پوکه استفاده شده در بلوک های سبک (بلوک پوکه ای)

پوکه از خاکستر آتشفشان گرفته شده است، و کاملا طبیعی است.

بهترین نوع پوکه ، پوکه تبریز است. به این جهت که سبک تر و مرغوب تر است از پوکه قروه.

البته پوکه قروه به مراتب ارزان تر است از پوکه تبریز ، ولی بلوکی که به شما می دهد، کمی سنگین تر است.

پوکه خوب حجمی معادل ۶۰۰-۷۰۰ کیلوگرم بر متر مکعب دارد.

پوکه انواع و اقسام مختلفی دارد، از قبیل : نخودی ، پودری ، عدسی و ...

نسبت اختلاط تجربی پوکه : که بهترین نوع بلوک به وجود می آید:

نسبت ۱ به ۵ است. یعنی یک پیمانۀ سیمان با ۵ پیمانۀ پوکه .

که خود ۵ پیمانۀ پوکه هم قسمت بندی های مختلف و با توجه به سفارش دهنده متفاوت است. به عنوان مثال:

۵ پیمانۀ پوکه: ۴ پیمانۀ نخودی ، یک پیمانۀ پودری ، بعضی مواقع برای استحکام بیشتر نصف پیمانۀ ماسه شکسته

بلوک پرلیت:

پرلیت نوعی سنگ آتشفشانی با ترکیب اسیدی تا حد واسط است که در محیط آب و یا مرطوب تشکیل می شود. پرلیت دارای بافت شیشه ای است و به سبب همراه داشتن آب ، اشکال کروی در آن ایجاد شده است. میزان آب همراه با پرلیت در حدود ۲ تا ۵ درصد است.

بلوک پرلیت هم جزء بلوک های سبک به حساب می رود. و با نسبت های مختلف با سیمان مخلوط می شود.

پوکه صنعتی

بلوک لیکا:

لیکا (از عبارت) Light Expanded Clay Aggregate دانه رس منبسط شده) گرفته شده است.

این دانه ها در کوره های گردان و در حرارت حدود ۱۲۰۰ درجه سانتی گراد ، از انبساط نوع خاصی از خاک رس تولید می شوند. دانه های لیکا دارای شکل تقریبا گرد و سطح زبر و ناهموارند. رویه میکروسکوپی خارجی دانه ها دارای خلل و فرج زبر قهوه ای رنگ و بخش داخلی دانه ها دارای بافت سلولی سیاه رنگ است. مجموعه ای از ویژگی های قابل توجه مانند وزن کم، هدایت حرارتی پایین، افت صوتی مناسب، مقاومت در برابر آتش، دوام و پایداری شیمیایی و ... سبب گسترش کاربردهای این سنگدانه های مصنوعی در صنعت ساختمان ، طرح های عمرانی، کشاورزی ، محیط زیست، راهسازی و ... شده است.

لیکا هم با نسبت های مختلف با سیمان مخلوط می شود.

*تشخیص بلوک مرغوب از نامرغوب:

- 1- لبه های بلوک مرغوب باید محکم و سخت باشد، و اگر با دست لبه های بلوک نامرغوب را فشار دهید، حتما خرد می شود. که این به علت کمبود سیمان در ملات و یا عدم اختلاط سیمان با ماسه یا پوکه و یا آبیاری کم و یا نامناسب بلوک است.
- 2- بلوک محکم و درجه ۱ اگر از ارتفاع حدود ۱.۵ متر روی زمین خاکی سفت بیفتد نباید، بشکند و یا از ارتفاع یک متری روی زمین بتنی بیفتد نیز نباید بشکند. (البته روی نری بلوک باید تست شود، که زاویه دارد و مقاومت بیشتری از خود نشان می دهد).
- 3- بلوک های مرغوب رنگی یکدست و رو به تیره دارند (رنگ سیمان)، اگر متوجه رنگارنگی بلوک ها شدید، بدانید که یا ملات ها با میکسر هم نخورده است، و یا اپراتور میکسر نسبت اختلاط را در هر نوبت دلخواه می گیرد.
- البته بعضی هم برای گول زدن عوام، از رنگ های مکمل سیمانی استفاده می کنند، که رنگ بلوک را به شدت به رنگ سیمان نزدیک می کند .
- 4- ضخامت یا گوشته بلوک برای مصرف کنندگان و تولید کنندگان بسیار حائز اهمیت است. برای مصرف کننده هر چه قدر گوشته بلوک ضخیم تر باشد، بهتر است. ولی برای تولید کننده هرچه قدر گوشته بلوک نازک تر باشد، بهتر است. ولی ضخامت هایی استاندارد هم تعریف شده است، که برای بلوک های دیواری و تیغه ای و سقفی متفاوت است.
- 5- بلوکی مرغوب است که دانه بندی ای درشت و زمخت داشته باشد، و بلوک نامرغوب دانه بندی ای ریز دارد، که استحکام این دو بسیار متفاوت است.
- 6- بلوک نامرغوب ، بلوکی است که در ملات آن خاک باشد، که این خاک به مرور باعث عدم سخت شدن کامل می شود.
- (موارد ۵ و ۶ را می شود از روی مصالح مصرفی کارگاه بلوک زنی تشخیص داد، البته برای افراد خبره از روی بلوک هم قابل تشخیص است)
- * برای خاک دار بودن مصالح می شود، مقداری ماسه را در یک لیوان شفاف ریخت و سپس آب به آن اضافه کرد، گل و خاک در ماسه کاملا رویت می شود، یک چهارم ماسه و سه چهارم آب
- 7- آزمایشگاه مصالح ساختمانی: عملا کاری دشوار و زمان بر و نسبتا هزینه بر است، اما برای ساختمان های مهندسی و دقیق این بهترین راه است. به این صورت که مقاومت بتن را با کمک دستگاه هایی به دست می آورند.

بلوک زنی

بلوک زنی : شغلی ساده ، با درآمد خوب که نیاز به فضایی حداقل ۱۵۰ متر دارد.



بلوک زنی مناسب برای:

1- پیمانکاران ساختمانی

2- مصالح فروشان

3- صاحبان زمین (زمین داران)

4- افرادی که به دنبال شغلی با درآمد خوب اند.

(چرا؟! الف) نظارت کامل بر اجرای کار (رعایت نسبت سیمان به ماسه یا پوکه از طرف کار گر)

(ب) کاملاً به صرفه و اقتصادی

(ج) اگر دستگاه در محل مصرف (دیوار چینی) به کار گرفته شود، هزینه سنگین باربری که حداقل برای هر بلوک در فاصله ۵ کیلومتری ۵۰ تومان است، کاسته می شود و چون بلوک در محل مصرف به کار گرفته می شود، تقریباً پرتی و ضایعات بلوک به صفر می رسد.

(د) شغلی با درآمد خوب و سرمایه اولیه کم. تولید بلوک ۲۰*۴۰ در روستاها بسیار پردرآمد و کاری سود آور است. به این صورت که شما حتی در زمینی خاکی با برق تکفاز و آب می توانید، بلوکی با کیفیت خوب تولید کنید. اگر جا از خودتان است با سرمایه ای حدود ۲ میلیون تومان می توانید، کارگاه بلوک زنی تاسیس کنید و در آمدی حداقل روزی ۱۰۰ تومان به دست آورید. خوبی این کار این است که شما محدودیت ندارید و تا زمان داشته باشید، می توانید ۲ شیفت تولید کنید. بلوک هم آفت ندارد.

****تذکر مهم:**

نسبت سیمان به کار گرفته شده:

از نظر مهندسی نسبت حجمی سیمان به ماسه ۱ به ۶ است. یعنی یک پیمانه سیمان و ۶ پیمانه پوکه یا ماسه است. (برگرفته از کتاب مصالح ساختمانی تالیف سید کاظم نصرا.. زاده)

ولی در عمل این نسبت کمی تغییر می کند. به روش تجربی در بلوک سنگین ماسه ای نسبت سیمان به ماسه ۱ به ۷ است ولی در بلوک سبک یا پوکه ای نسبت سیمان به پوکه ۱ به ۵ است.

به زبان ساده تر یعنی یک بیل سیمان با ۷ بیل ماسه مخلوط شود و یا یک فرقون سیمان با ۵ فرقون پوکه مخلوط شود.

هر فرقون = ۱۵ بیل (بیل تخت)



هر پاکت سیمان = ۸ بیل حدودا

در بلوک زنی اختلاط ماسه و پوکه با سیمان خیلی خیلی مهم است، به این صورت که اختلاط با میکسر و یا هم زن صورت می گیرد. اختلاط مصالح ، نقش بسیار کلیدی را دارد.

در حالت استاندارد شما از هر پاکت سیمان با مقدار لازم ماسه باید حداکثر ۳۲ بلوک ۲۰*۴۰ در بیاورید.

اما اگر طرح اختلاط صحیح را رعایت کردید ، تا ۴۰ بلوک ۲۰*۴۰ هم می توانید با کیفیت خوب و محکم در بیاورید.

اما در کار گاه های بلوک زنی غیر استاندارد ، دیده شده است که از هر پاکت سیمان تا ۶۰ بلوک هم در می آورند.

کم فروشی در هرکاری سودی مضاعف دارد ، اما ضررهایی هم دارد من جمله:

تعدادی از بلوک ها در هنگام ویریه دستگاه می ریزد.

تعدادی بلوک در هنگام دپو خرد می شود .

تعدادی بلوک در هنگام حمل و نقل با وسیله نقلیه موتوری و یا فرقون می شکنند.

و در آخر تعدادی بلوک بر اثر نور مستقیم آفتاب می ترکند.

در کم فروشی سیمان در بلوک زنی ها دو طرف معامله خریدار و فروشنده ضرر می کنند، و بیشترین ضرر را خریدار متحمل می شود.

شما ۳۰ عدد بلوک مرغوب می خرید به قیمت حدودی ۶۰۰ تومان و همه ۳۰ بلوک را سالم کار می گذارید .

ولی اگر شما ۵۰ بلوک خریدید به قیمت ۵۵۰ تومان و ۴۰ تا از بلوک ها را سالم کار گذاشتید.

شما به شدت ضرر می کنید :

از نظر قیمتی (قیمت ها به تومان)

بلوک مرغوب : ۳۰*۶۰۰ = ۱۸۰۰۰ تومان

بلوک نا مرغوب ۵۰*۵۵۰ = ۲۷۵۰۰

$$40x = 27500 \text{ قیمت هر بلوک } x =$$

$$x = 687.5$$



در ۳۰ تا بلوک $۳۰ * ۶۸۷.۵ = ۲۰۶۲۵$ تومان

که شما اگر بلوک مرغوب می خریدید ۱۸۰۰۰ تومان پول داده بودید ، اما حالا ۳۰ بلوک نا مرغوب برای شما ۲۰۶۲۵ تومان هزینه برداشت. و شما ۲۶۲۵ تومان روی ۳۰ بلوک ضرر کردید. جدا از هزینه حمل بار و ایاب و ذهاب و ...

از نظر زمان : بنا در حین کار با بلوک های پوک و کم سیمان وقت زیادی صرف جابجایی آهسته و آرام بلوک ها می کند و تنظیم بلوک ها که بلوک ها نشکنند.

تولید نخاله ساختمانی

مهمترین ضرر : زیان از بی کیفیت بودن بلوک است.

...و

از نظر مهندسی هر سانتی متر مربع بلوک (قسمت های پر) باید باری حدود ۳۰ کیلو گرم را تحمل کند.

بهترین و ارزانهترین نوع دستگاه های بلوک زنی ، دستگاه های بلوک زنی ساده است .هرچه قدر دستگاه ساده تر باشد، کار با آن راحت تر و استهلاک و مصرف برق آن نیز کمتر است، ضمن اینکه نیروی متخصص هم لازم ندارد. بلوک دستگاه هیدرولیکی (پرسی) تفاوت خیلی زیادی با دستگاه های چکشی ندارد ، فقط کمی زیباتر است .اصل کیفیت بلوک به رعایت نسبت سیمان به ماسه و اختلاط مصالح و آبیاری مناسب و یا مرطوب نگه داشتن به موقع بلوک هاست. این سه عامل از اصلی ترین عوامل موثر در کیفیت بلوک است.

*ملات بلوک باید تقریبا بدون آب باشد، البته ساخت ملات نیاز به تجربه دارد. ملات خیلی خیس و آبیکی به علت ایجاد حفره در گوشته بلوک باعث پوک شدن بلوک می شود و همچنین خیلی خشک بودن ملات باعث به هم نچسبیدن مصالح شده و باز هم پوکی بلوک را در پی دارد.